

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Byoung-han KIM

Application No.:

Group Art Unit:

Filed: September 24, 2003

Examiner:

For: CHAINED IMAGE DISPLAY APPARATUS HAVING MUTUAL EXAMINING FUNCTION

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2002-60524

Filed: October 4, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP



Date: September 24, 2003

By: _____

Michael D. Stein
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0060524
Application Number PATENT-2002-0060524

출원년월일 : 2002년 10월 04일
Date of Application OCT 04, 2002

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



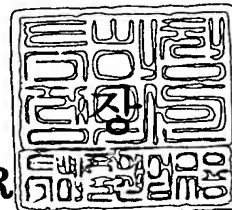
2002 년 11 월 15 일

특

허

청

COMMISSIONER



SH

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0009
【제출일자】	2002. 10. 04
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	상호 진단 기능을 가지는 Chained 영상 표시 장치
【발명의 영문명칭】	Chained image display apparatus having mutual examining function
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김병한
【성명의 영문표기】	KIM, Byoung Han
【주민등록번호】	690416-1821319
【우편번호】	442-400
【주소】	경기도 수원시 팔달구 망포동 동수원엘지빌리지 105동 1303호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)

【수수료】

【기본출원료】 11 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 4 항 237,000 원

【합계】 266,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 영상 표시 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 하나의 제어 장치에 의해 제어되고 서로 직렬로 연결된 영상 표시 장치에서, 임의의 영상 표시 장치의 전원이 다운 된 경우, 전후 영상 표시장치가 이를 인식하여 제어 장치에 통보하도록 하는 상호 진단 기능을 가지는 Chained 영상 표시 장치에 관한 것이다. 상호 진단 기능을 가지는 Chained 영상 표시 장치는 하나의 제어수단에 의해 제어되며, 서로 직렬로 연결된 다수의 영상 표시 장치로서, 상기 다수의 영상 표시 장치로 입력되는 제어신호를 소정의 신호레벨로 변환하고 버퍼링 하는 제어신호 구동수단; 및 상기 다수의 영상표시 장치 중 임의의 영상 표시 장치의 전원이 다운 된 경우, 전후 영상 표시장치로 상기 임의의 영상 표시 장치의 전원이 다운되었다는 경고 신호를 전송하는 진단수단을 포함한다. 본 발명에 따르면, 연속적으로 연결되어 제어장치로부터 제어를 받는 다수의 영상 표시 장치 중 임의의 영상 표시 장치의 전원이 다운되었을 경우, 전후 영상 표시 장치가 이를 인식하여 제어장치에 통보하도록 하여 보수가 가능하고, 다른 영상 표시 장치들은 정상적으로 동작되도록 하는 효과를 창출한다.

【대표도】

도 2

【명세서】**【발명의 명칭】**

상호 진단 기능을 가지는 Chained 영상 표시 장치{Chained image display apparatus having mutual examining function}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 Chained 영상 표시 장치의 구성을 보이는 블록도 이다.

도 2는 본 발명에 따른 상호 진단 기능을 가지는 Chained 영상 표시 장치의 구성을 보이는 블록도 이다.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<3> 본 발명은 영상 표시 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 하나의 중앙 제어 장치에 의해 제어되고 서로 직렬로 연결된 영상 표시 장치에서, 임의의 영상 표시 장치의 전원이 다운 된 경우, 전후 영상 표시장치가 이를 인식하여 중앙 제어 장치에 통보하도록 하는 상호 진단 기능을 가지는 Chained 영상 표시 장치에 관한 것이다.

<4> 도 1은 종래의 Chained 영상 표시 장치의 구성을 보이는 블록도로서, 제1 영상 표시 장치(100), 제2 영상 표시 장치(101) 및 제n 영상 표시 장치(103)는 제어신호를 수신하는 부분과 수신된 제어신호를 다음 단의 영상 표시 장치로 전송하기 위한 버퍼로 구성되어 있다. 일 실시 예로 제2 영상 표시 장치(101)를 설명하면, 제2 영상 표시 장치(101)는 입력포트(101-1) 및 출력포트(101-2)를 통해서 제어신호를 입력 및 출력한다.

제어신호 구동부(101-3)는 입력포트(101-1)로부터 입력된 제어신호를 제2 영상 표시 장치(101) 내부에서 인식할 수 있는 신호 레벨로 변환하여 제어부(101-4)로 출력하고, 다음 단의 영상 표시 장치(제3 영상 표시 장치(미도시))에서 인식할 수 있는 레벨로 변환시킨 후 출력포트(101-2)를 통하여 제3 영상 표시 장치로 출력한다.

- <5> 종래의 서로 직렬로 연결된 영상 표시 장치에서, 임의의 영상 표시 장치의 전원이 다운된 경우(제2 영상 표시 장치(101)라고 가정), 이후에 연결된 영상 표시 장치들(제3 영상 표시 장치~제n 영상 표시 장치)들은 중앙 제어장치에 의해 제어될 수 없다. 왜냐하면, 중앙 제어장치에서 발송된 제어신호는 이전의 영상 표시 장치(제1 영상 표시 장치(100))를 통해서 전달되어 지기 때문이다. 이를 해결하기 위해 병렬 연결을 할 경우, 중앙 제어장치에서 연결될 수 있는 영상 표시 장치의 한계가 있어 확장성이 없어지는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <6> 본 발명이 이루고자 하는 기술적인 과제는 연속적으로 연결된 영상 표시 장치 중 임의의 영상 표시 장치의 전원이 다운된 경우 전후 영상 표시 장치가 이를 인식하여 중앙 제어 장치에 통보하도록 하는 상호 진단 기능을 가지는 Chained 영상 표시 장치를 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <7> 본 발명이 이루고자 하는 기술적인 과제를 해결하기 위한 상호 진단 기능을

가지는 Chained 영상 표시 장치는 하나의 중앙 제어수단에 의해 제어되며, 서로 직렬로 연결된 다수의 영상 표시 장치로서, 상기 다수의 영상 표시 장치로 입력되는 제어신호를 소정의 신호레벨로 변환하고 버퍼링 하는 제어신호 구동수단; 및 상기 다수의 영상 표시 장치 중 임의의 영상 표시 장치의 전원이 다운 된 경우, 전후 영상 표시장치로 상기 임의의 영상 표시 장치의 전원이 다운되었다는 경고 신호를 전송하는 진단수단을 포함하는 것이 바람직하다.

<8> 본 발명에 있어서, 상기 진단수단에서 출력되는 경고 신호를 수신한 상기 전후 영상 표시 수단은 이를 상기 중앙 제어 장치에 전송하는 것을 특징으로 한다.

<9> 본 발명에 있어서, 상기 진단수단은 상기 이전 단의 영상 표시 장치로부터 전원을 인가 받아 현재 단의 영상 표시장치에 공급되는 자체 전원 공급원과 연결하는 연결부; 및 상기 자체 전원 공급이 중단된 경우 상기 임의의 영상 표시 장치의 전원이 다운되었다는 경고 신호를 상기 전후 영상 표시 장치로 스위칭 하는 스위칭부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<10> 본 발명에 있어서, 상기 연결부는 상기 이전 단의 영상 표시 장치로부터 출력되는 구동 전원을 상기 전원이 다운된 영상 표시 장치로 연결하여 상기 전원이 다운된 영상 표시 장치가 버퍼링 하고 있는 영상 신호를 상기 다음 단 영상 표시 장치로 전송하도록 하는 것을 특징으로 한다.

<11> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

<12> 도 2는 본 발명에 따른 상호 진단 기능을 가지는 Chained 영상 표시 장치의 구성을 보이는 블록도로서, 버퍼를 포함하는 제1 영상 표시 장치(200), 버퍼를 포함하는 제2 영

상 표시 장치(201) 및 버퍼를 포함하는 제n 영상 표시 장치(203)로 구성된다. 본 발명에서 제2 영상 표시 장치(201)는 제어신호 입력포트(201-1), 제어신호 출력포트(201-2), 진단부(201-3), 제어신호 구동부(201-4), 제어부(201-5)로 구성된다. 본 발명에서 진단부(201-3)는 연결부(201-31), 제1 스위칭부(201-32), 제2 스위칭부(201-32)로 구성된다.

<13> 이어서, 도 2를 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

<14> 도 2는 제1 영상 표시 장치(200), 제2 영상 표시 장치(201) 및 제n 영상 표시 장치(203)는 중앙 제어 장치로부터 제어신호를 수신하는 부분과 수신된 제어신호를 다음 단의 영상 표시 장치로 전송하기 위한 버퍼로 구성되어 있다.

<15> 상호 진단 기능을 가지는 Chained 영상 표시 장치를 설명하기 위해 제2 영상 표시 장치(201)를 일 실시 예로 설명한다.

<16> 제2 영상 표시 장치(201)는 입력포트(201-1) 및 출력포트(201-2)를 통해서 제어신호를 입력 및 출력한다.

<17> 제어신호 구동부(201-4)는 입력포트(201-1)로부터 입력된 제어신호를 제2 영상 표시 장치(201) 내부에서 인식할 수 있는 신호 레벨로 변환하여 제어부(201-5)로 출력하고, 다음 단의 영상 표시 장치(제3 영상 표시 장치(미도시))에서 인식할 수 있는 레벨로 변환시킨 후 출력포트(201-2)를 통하여 제3 영상 표시 장치로 출력한다.

<18> 이어서, 진단부(201-3)의 동작을 설명한다. 연속적으로 연결된 영상 표시 장치가 정상적으로 동작하는 경우에는 자체 공급 전원이 연결부(201-3)의 D2를 통하여 제어신호 구동부(201-5)로 입력된다. 제어신호 구동부(201-4)는 입력포트(201-1)로부터 입력된 제어신호를 제2 영상 표시 장치(201) 내부에서 인식할 수 있는 신호 레벨로 변환하여 제어

부(201-5)로 출력하고, 다음 단의 영상 표시 장치(제3 영상 표시 장치(미도시))에서 인식할 수 있는 레벨로 변환시킨 후 출력포트(201-2)를 통하여 제3 영상 표시 장치로 출력한다.

<19> 이때 제어부(201-5)는 제1 스위칭부(201-32) 및 제2 스위칭부(201-33) 스위칭을 오프시키는 스위칭 제어 신호를 출력하게 된다.

<20> 그러나, 연속적으로 연결된 영상 표시 장치 동작 중 임의의 영상 표시 장치의 자체 공급 전원이 다운되면(여기서, 제2 영상 표시 장치(201)의 자체 공급 전원이 다운되었다고 가정), 제1 영상표시 장치(200)의 구동전원 a가 연결부(201-31)의 D1을 통해 제어 신호 구동부(205-4)로 전송된다.

<21> 구동전원 a에 의해 동작되는 제어부(201-5)를 경고신호를 위한 스위칭 제어신호를 출력하는데, 제1 스위칭부(201-32) 및 제2 스위칭부(201-33)는 제2 영상 표시 장치(201)의 전원이 다운되었다는 경고 신호를 스위칭하고, 입출력 포트(201-1, 201-2)를 통하여 제1 영상 표시 장치(200) 및 제3 영상 표시 장치로 전송한다.

<22> 경고 신호를 수신한 제1 영상 표시 장치(200) 및 제3 영상 표시 장치는 이를 중앙 제어 장치로 전송하고, 중앙 제어장치는 제2 영상 표시 장치(201)를 보수한다.

<23> 제2 영상 표시 장치(201)의 자체 공급 전원이 다운되더라도, 제1 영상 표시 장치(200)를 구동한 구동전원 a가 제2 영상 표시 장치(201)로 공급된다. 따라서, 제어신호 구동부(201-4)는 입력포트(201-1)로부터 입력된 제어신호를 제2 영상 표시 장치(201) 내부에서 인식할 수 있는 신호 레벨로 변환하여 제어부(201-65)로 출력하고, 제3 영상 표시 장치에서 인식할 수 있는 레벨로 변환시킨 후 출력포트(201-2)를 통하여 제3 영상 표

시 장치로 출력하게 되어 다음 단의 영상 표시 장치들(제3 영상 표시 장치~제n 영상 표시장치)은 정상적인 동작이 가능하게 된다. 이대 제3 영상 표시 장치에는 제2 영상 표시 장치(201)를 구동시킨 구동전원 b가 입력된다.

<24> 상기에서 설명한 상호 진단 기능을 갖는 영상 표시 장치의 설명을 하기 표 1로 요약한다.

<25> [표 1]

<26>	신호	정상동작시	전원다운시	비고(종래기술과비교)
	자체 공급 전원	전원인가 됨	전원 OFF 됨	전원 OFF 됨
	구동전원 a	전원인가 됨	전원인가 됨	해당신호 없음
	구동전원 b	전원인가 됨	전원인가 안됨	해당신호 없음
	전원	전원인가 됨	전원인가 됨	전원 OFF 됨
	제어신호	정상동작	정상동작	정상동작 안됨
	경고신호	스위칭 OFF	스위칭 ON	해당신호 없음

<27> 본 발명은 상술한 실시 예에 한정되지 않으며 본 발명의 사상 내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다.

【발명의 효과】

<28> 상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 연속적으로 연결되어 제어장치로부터 제어를 받는 다수의 영상 표시 장치 중 임의의 영상 표시 장치의 전원이 다운되었을 경우, 전후 영상 표시 장치가 이를 인식하여 제어장치에 통보하도록 하여 보수가 가능하고, 다른 영상 표시 장치들은 정상적으로 동작되도록 하는 효과를 창출한다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

하나의 중앙 제어 장치에 의해 제어되며, 서로 직렬로 연결된 다수의 영상 표시 장치로서,

상기 다수의 영상 표시 장치로 입력되는 제어신호를 소정의 신호레벨로 변환하고 버퍼링 하는 제어신호 구동수단; 및

상기 다수의 영상표시 장치 중 임의의 영상 표시 장치의 전원이 다운 된 경우, 전후 영상 표시장치로 상기 임의의 영상 표시 장치의 전원이 다운되었다는 경고 신호를 전송하는 진단수단을 포함하는 영상 표시 장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 진단수단에서 출력되는 경고 신호를 수신한 상기 전후 영상 표시 수단은 이를 상기 중앙 제어 장치에 전송하는 것을 특징으로 하는 영상 표시 장치

【청구항 3】

제 1항에 있어서, 상기 진단수단은

상기 이전 단의 영상 표시 장치로부터 전원을 인가 받아 현재 단의 영상 표시장치에 공급되는 자체 전원 공급원과 연결하는 연결부; 및

상기 자체 전원 공급이 중단된 경우 상기 임의의 영상 표시 장치의 전원이 다운되었다는 경고 신호를 상기 전후 영상 표시 장치로 스위칭 하는 스위칭부를 포함하는 것을 특징으로 하는 영상 표시 장치.

【청구항 4】

제 3항에 있어서, 상기 연결부는

상기 이전 단의 영상 표시 장치로부터 출력되는 구동 전원을 상기 전원이 다운된 영상 표시 장치로 연결하여 상기 전원이 다운된 영상 표시 장치가 버퍼링 하고 있는 영상 신호를 상기 다음 단 영상 표시 장치로 전송하도록 하는 것을 특징으로 하는 영상 표시 장치.

【도면】

【도 1】

